

14 oktober 2015 - Johan Oostrom - Eindpresentatie Ventilation Practitioner i.o.

Diafragmabeweging

Een vaste plaats in het
weanproces?

**Albert
Schweitzer**
ziekenhuis



Inhoudsopgave

- Inleiding
- Probleem-, vraag- en doelstelling
- Onderzoeksmethode
- Conclusies
- Discussie
- Aanbevelingen

- Rol Ventilation Practitioner

Albert Schweitzer



- 1875: Kaysersberg → Gunsbach
- Organist
 - Filosofie & theologie
- 1905-1913: Geneeskunde → Lambaréné in Gabon
- 1917-1918: Interneringskamp
- 1927: Opname eerste patiënten
- 1965: Schweitzers dood
- 1952: Nobelprijs voor de vrede
- 1955: Orde van verdiensten

.... ziekenhuis

Sinds 13 ^e eeuw:	Gasthuis
Na 2 ^e wereldoorlog:	Stedelijk ziekenhuis
1957:	Gemeenteziekenhuis
1987:	Merwede ziekenhuis
1990:	Nieuwbouw (Albert Schweitzerplaats)
1999 – heden:	Albert Schweitzer ziekenhuis



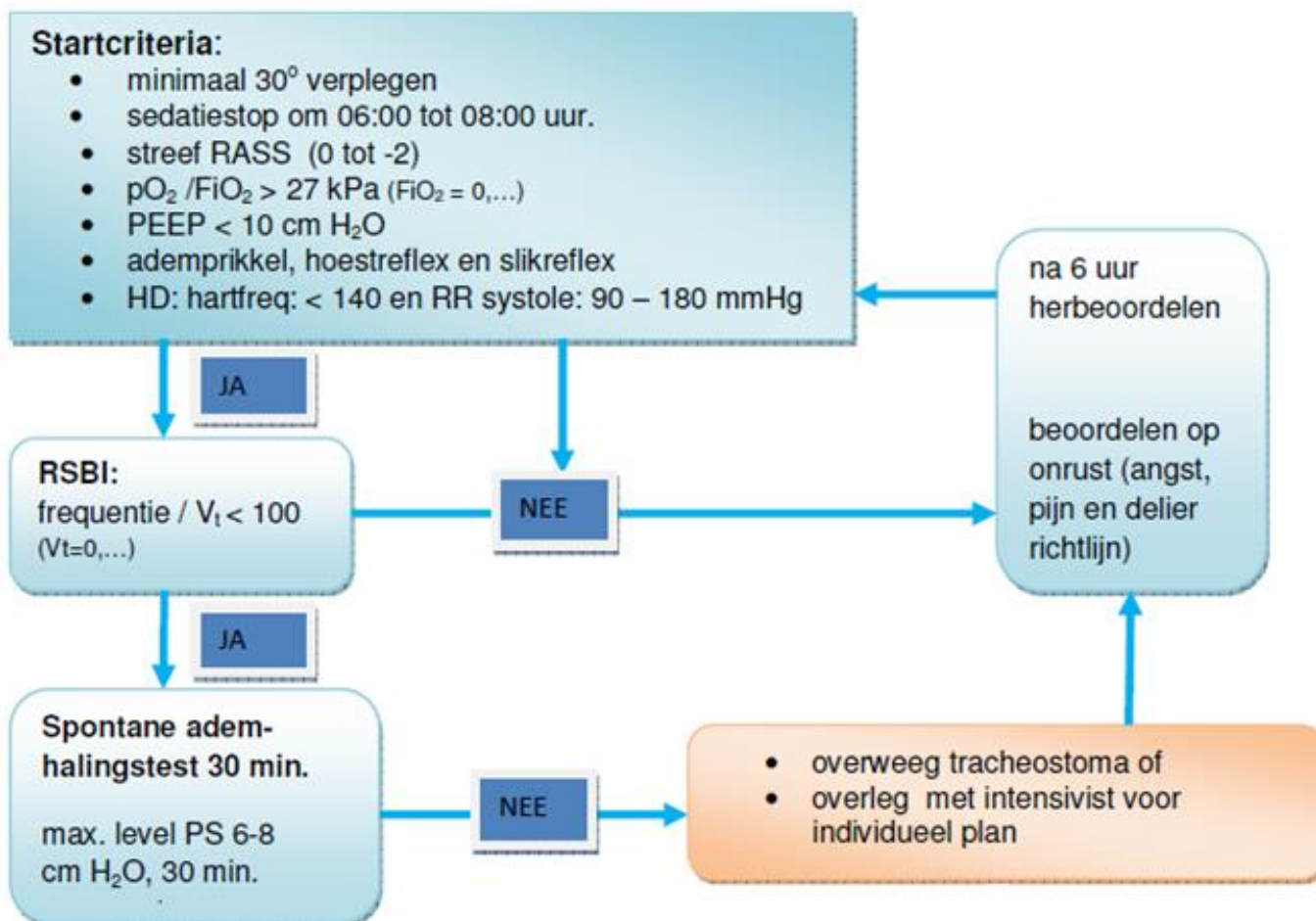
IC/HC & CC

- Intensive Care (niveau 3)
 - 10 beademingsplaatsen
- High Care
 - 4 beademingsplaatsen
- Cardiac Care
 - 2 beademingsplaatsen

	2012	2013	2014
Beademde patiënten	755	585	592
Beademingsdagen	2816	2918	2677
Gemiddelde beademingsduur	3,7	5	4,5

Weanscreen

DAGELIJKSE WEANSCREEN



**Bestaan er nog meer
parameters ?**

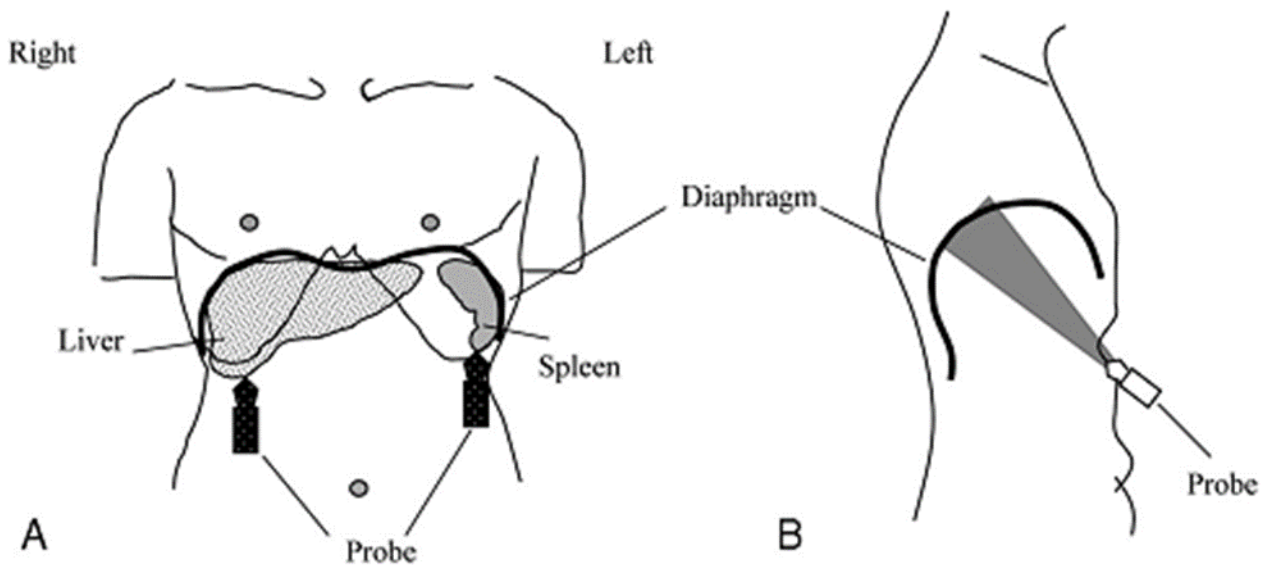
Echografie diafragma

- 2013 **Dimitrios Matamis**
Eleni Soilemezi
Matthew Tsagourias
Evangelia Akoumianaki
Saoussen Dimassi
Filippo Boroli
Jean-Christophe M. Richard
Laurent Brochard
**Sonographic evaluation of the diaphragm
in critically ill patients. Technique and clinical
applications**
- Echografie veelbelovend in evaluatie diafragma
- Non-invasief
- Toenemende beschikbaarheid
- Diafragmabeweging
 - Identificatie moeizaam weanproces
 - Wel of niet extubereren?

Echografie diafragma

- 2009 **Diaphragmatic Motion Studied by M-Mode Ultrasonography***
Methods, Reproducibility, and Normal Values

Alain Boussuges, MD, PhD; Yoann Gole, MSc; and Philippe Blanc, MD



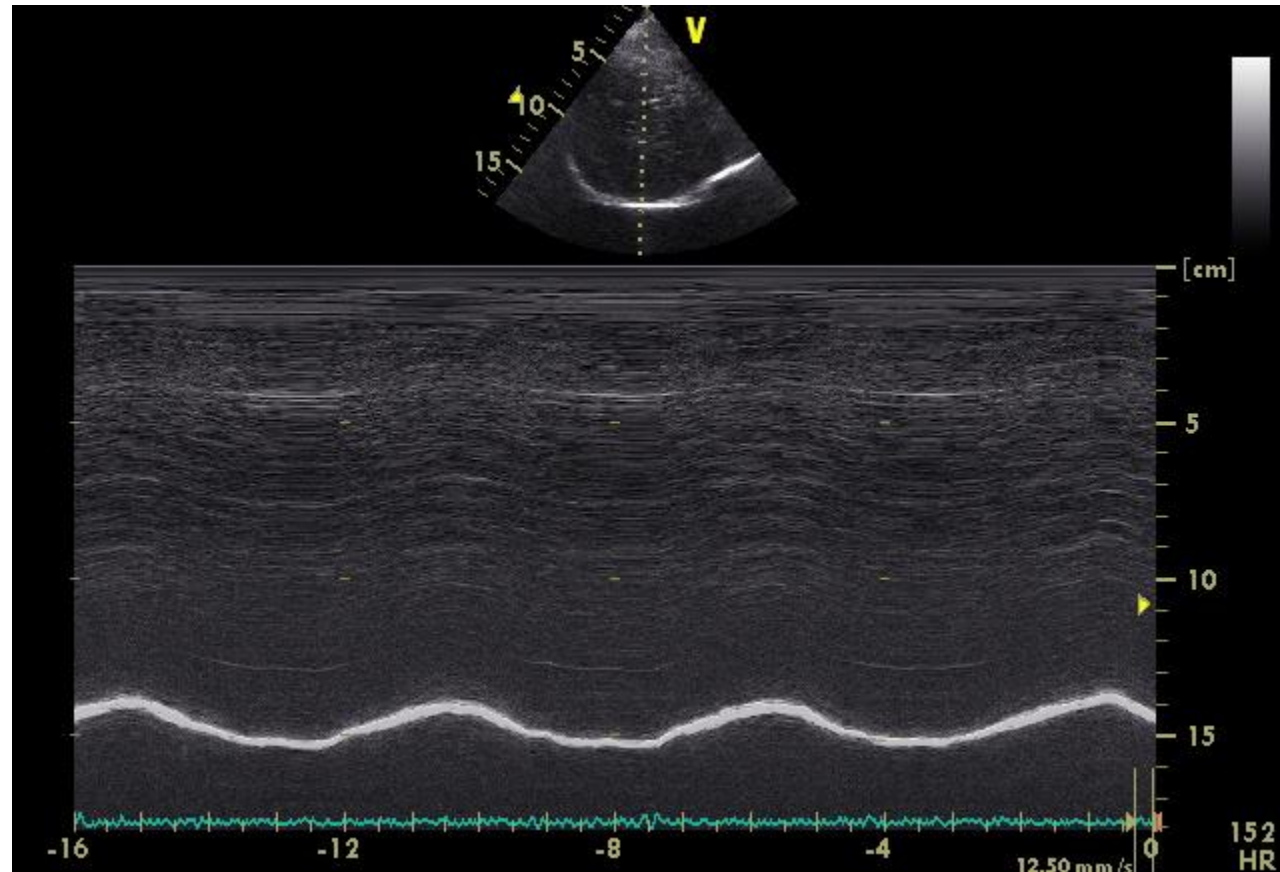
Echografie diafragma



J.H. Oostrom & C. Theunisse

Echografie diafragma

- B-mode
- M-mode



J.H. Oostrom & C. Theunisse

Echografie diafragma

- 2009 **Diaphragmatic Motion Studied by M-Mode Ultrasonography***
Methods, Reproducibility, and Normal Values
Alain Boussuges, MD, PhD; Yoann Gole, MSc; and Philippe Blanc, MD
- Gezonde vrijwilligers
 - N = 210
- Normaalwaarde
 - Gemiddelde: 18 mm (man), 16 mm (vrouw)
 - Staande positie
- Laagst gemeten waarde
 - Man: 10 mm
 - Vrouw: 9 mm
- Rechts betere en gemakkelijkere observatie
 - Intra- en interobserver reproduceerbaarheid van respectievelijk 96% en 95%

Echografie diafragma

- 2011 Diaphragm dysfunction assessed by ultrasonography: Influence on weaning from mechanical ventilation*

Won Young Kim, MD; Hee Jung Suh, RT; Sang-Bum Hong, MD, PhD; Younsuck Koh, MD, PhD, FCCM;
Chae-Man Lim, MD, PhD, FCCM

- Echografie diafragma identificatie moeizaam weanproces
 - N = 88 (exclusie 6)
 - Beademde en geïntubeerde patiënten
 - Liggende positie
 - < 10 mm \rightarrow diafragmadysfunctie
 - ≥ 10 mm \rightarrow normaal (gemiddelde diafragmabeweging: 18 mm)
- Parameter om weanfalen te voorspellen
 - Rechts 14 mm
 - Links 12 mm

Probleem- & Doelstelling

- Op dit moment is niet bekend of het meten van diafragmabeweging als aanvullend instrument in de weanscreen van het ASz kan worden opgenomen om het succes van een extubatie te voorspellen.
- Op basis van onderzoeksresultaten verifiëren of het meten van diafragmabeweging als voorspellende parameter van een succesvolle extubatie gebruikt kan worden in de weanscreen van het ASz.

- Is het meten van diafragmabeweging (in M-mode echografie) een aanvullend instrument in de weanscreen van het ASz om het succes van een extubatie te voorspellen?
- Deelvragen
 - Geeft het meten van diafragmabeweging een betere voorspelbaarheid ten opzichte van de bestaande SBT?
 - Is een Ventilation Practitioner (i.o.) in staat om deze (echografische) metingen te verrichten?

Vorbereitung

- Literatuurstudie
- Training
- Evaluatie meting
- Maand proef gedraaid

Inclusiecriteria:

- Geïntubeerd en beademing > 24 hr
- Niet bekend met: diafragma-paralyse, aandoeningen aan de cervicale wervelkolom, neuromusculaire aandoeningen (Myasthenia Gravis, Guillian Barre en ALS) en een recente thoracotomie, pneumothorax en pneumomediastinum



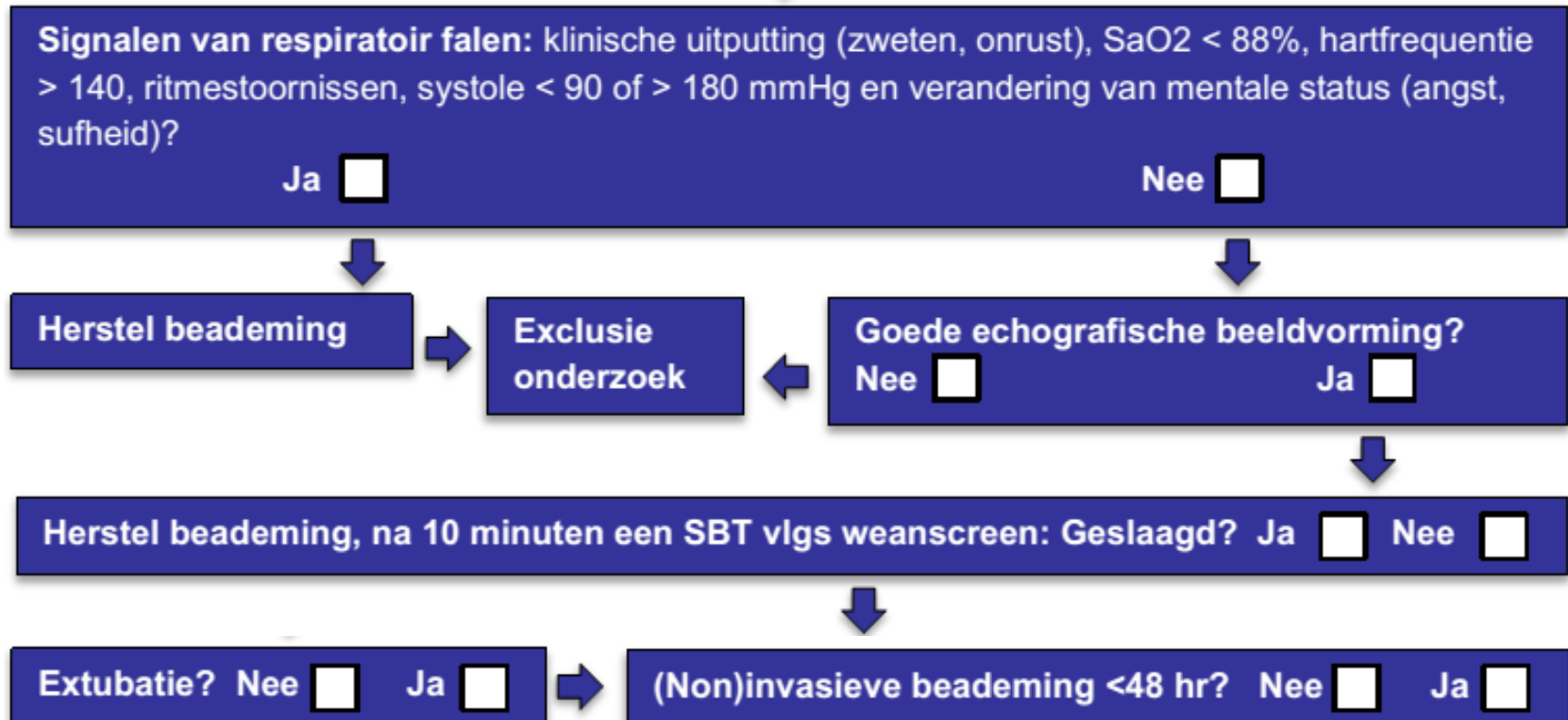
Start weanscreen

Voldoet patiënt aan de weanscreenvoorwaarden: hoofdeinde in 30 graden, sedatiestop, streef RASS 0 tot -2, $pO_2/FiO_2 > 27$ kPa, PEEP <10 cmH₂O, RSBI <100 en aanwezigheid van een ademprikkel en hoest- en slikreflexen?



Leg patiënt 'los' m.b.v. kunstneus met 5 liter O₂ en start rechter diafragmameting

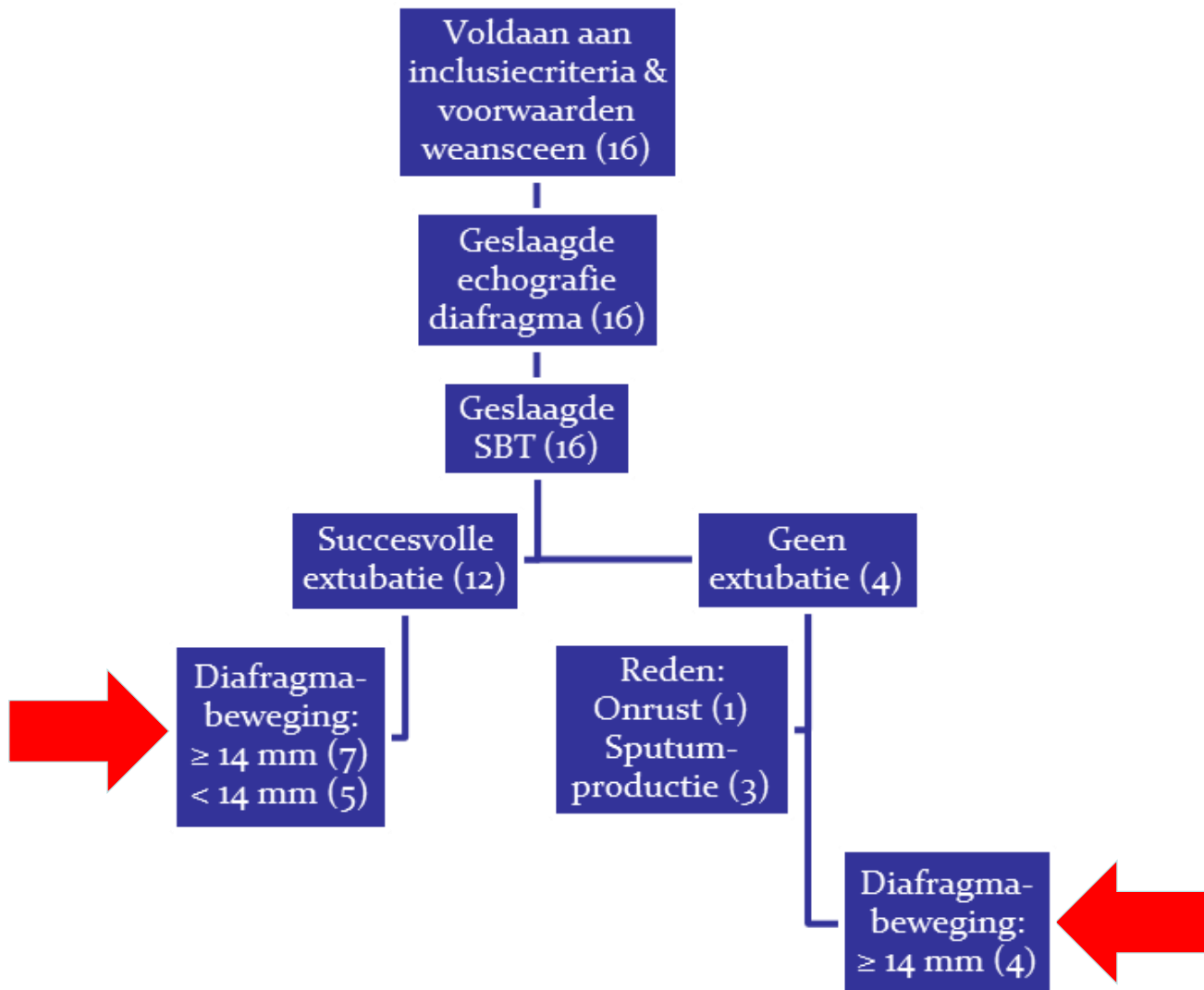
Methode



Resultaten

Variabelen	
Geslacht	Man (9/16)
	Vrouw (7/16)
Leeftijd(Jaren)	63,3 ± 14,7
Gewicht(Kg)	83,5 ± 14,5
APACHE II	19,9 ± 6,7
APACHE IV	78,4 ± 34,1
Diafragmabeweging(mm)	15,73 ± 6,4

Resultaten



Resultaten

Variabelen	Sensitiviteit	Specificiteit	Positieve voorspelbaarheid	Negatieve voorspelbaarheid
SBT	100	0	75	NaN
Diafragma-beweging	58	0	64	0

- McNemar's Chi-squared test met continu correctie
 - **p = 0,074**

- **Patienten < 14 mm: toch succesvolle extubatie**
- **Patienten \geq 14 mm: niet geëxtubeerd**
- **Kleine patiëntenpopulatie**
- Geslaagde SBT
 - Makkelijke test
 - Scherpe weanscreenvoorwaarden
- Extubatie
 - Sputumproductie
- Diafragrammeting rechts



Conclusies

- Er kan niet worden aangetoond dat het meten van diafragmabeweging in M-Mode echografie een aanvullend instrument is om het succes van een extubatie te voorspellen.
- Het meten van diafragmabeweging gaf geen betere voorspelbaarheid ten opzichte van de bestaande SBT.
- Een Ventilation Practitioner is in staat metingen van het diafragma te verrichten middels M-mode echografie.

- Nader onderzoek naar het meten van diafragmabeweging in M-mode echografie
 - Grotere patiëntenpopulatie
 - Zowel rechts als links meten diafragmabeweging
- Ruimere weanscreenvoorwaarden
 - Specificiteit SBT
 - Eerdere extubaties
- Rol sputumproductie

Mijn rol als.....



Rol Practitioner

- **Zorgverlening op expertniveau**
- **Deskundigheidsbevordering**
- **Kwaliteit**

- Visie
 - Dagelijks VP aan bed niet nodig
- Missie
 - Verbeteren kennis en kunde van het hele team (7 x 24)
- Verantwoording
 - Jaarplannen en jaarverslagen

Zorgverlening op expertniveau

- Zelfstandig managen van ongecompliceerde beademing
 - Instellen en begeleiden thuisbeademing
- Het opstellen en begeleiden van een weaningsplan (ontwenfase)
- Op peil houden van kennis en vaardigheden

Zorgverlening op expertniveau

- Strategie
 - Minimaal 2 symposia per jaar
 - Mailing inhoudsopgaven vakbladen
- Borging
 - Kwaliteitsregister

Deskundigheidsbevordering

- Scholing personeel care-afdelingen
 - Bedside teaching
 - Practitionersdagen (carrousel trainingen)
 - Inwerken nieuw personeel (leerlingen, arts-assistenten)
- Ziekenhuisbrede bijdrage
 - SEH
 - NIV op longafdeling
- Bijdrage in regionale en landelijke scholingen
 - Schakels in de zorg

Deskundigheidsbevordering

- Strategie
 - Ontwikkelen scholingsplan
 - Blended learning ?
- Borging
 - Zakboekje
 - Toetsing
 - RGW-gesprekken
 - Kwaliteitsregister

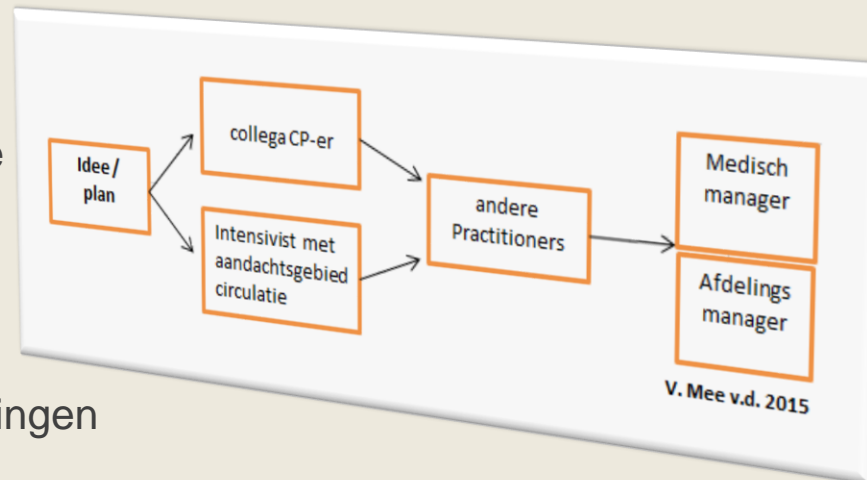
Kwaliteit

- Bijdrage zorginhoudelijk beleid
 - Vernevelen
 - Weanscreen voorwaarden
- Innovaties & weloverwogen materiaalkeuzes
 - Aeroneb
- Bijdrage in onderzoek
 - Echografie diafragma
- Netwerk andere VP'ers (VP-ned)
 - Ondersteuning bestuur

Rol Practitioner

Kwaliteit

- Strategie
 - Plan
 - Afstemming
 - Transparantie
- Borging
 - Protocollen
 - PDMS
 - Kwaliteitsmetingen



Toekomst

- Medische & technologische ontwikkelingen
- Economisch klimaat
- Vergrijzende bevolking

- Zorgstrategie op maat
- Weloverwogen keuze in materieel en materiaal
- Zonder goede basis geen topzorg

Mede mogelijk gemaakt.....

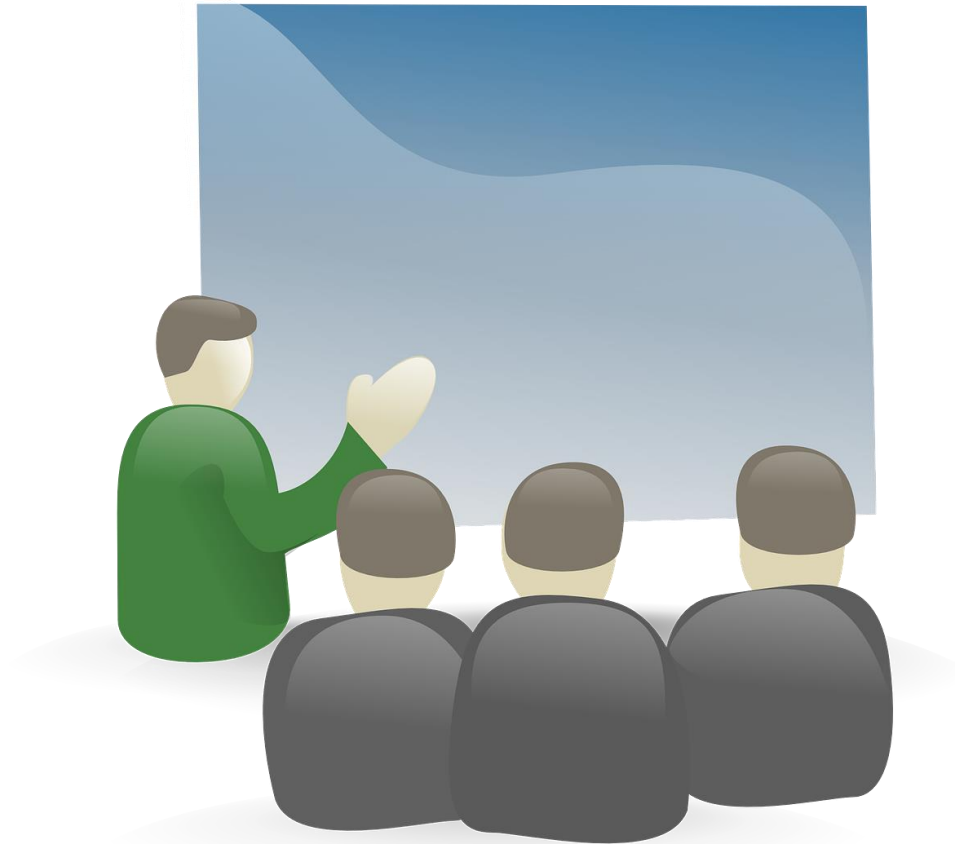
- door mijn echtgenote
- door medisch werkbegeleider H.H. Ponsen
- door collega VP C. Theunisse
- door afdelingsmanager O. van Haren
- door statisticus S. Willemsen
- door CTG

- door nog heel veel anderen

спасибо 谢谢
GRACIAS
THANK YOU
ありがとうございました MERCI
DANKE धन्यवाद
شُكْرًا OBRIGADO

- Boussuges, A., Gole, Y. & Blanc, P. (2009). Diaphragmatic motion studied by M-Mode ultrasonography [Electronic version]. *Chest*, 135 (2), 391-400.
- Kim, W.Y., Suh, H.J., Hong, S.B., Koh, Y. & Lim C.M. (2011). Diaphragm dysfunction assessed by ultrasonography: influence on weaning from mechanical ventilation [Electronic version]. *Critical Care Medicine*, 39 (12), 2627-2630.
- Matamis, D., Soilemezi, E., Tsagourias, M., Akoumianaki, E., Dimassi, S., Boroli, F., ... Brochard, L. (2013). Sonographic evaluation of the diaphragm in critically ill patients. Technique and clinical applications [Electronic version]. *Intensive Care Medicine*, 39 (5), 801-810.

En dan geef ik nu....



.... het woord aan de commissie